Nr. 2. Lwów, luty 1926. Rok III.

GORZELNIK

ORGAN ZAWODOWY MAŁOPOL. TOW. TECHNIKÓW PRZEM. SPIRYTUSOWEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC

PRENUMERATA:	REDAKCJA I ADMINISTRACJA:	CENA OGŁOSZEŃ:
rocznie . . . 12 zł.	Lwów, ul. Szeptyckich 42.	1/1 str. . . . . 60 zł
półrocznie . . 6 „	Telefon Nr. 40-03.	1/2 „ . . . . 30 „
kwartalnie . . 3 „	Konto P. K. O 153.000	1/4 „ . . . . 15 „
		na okładce 50% drożej

Biuro Mał. Tow. Tech. Spir. mieści się obecnie:
Lwów, ul. Szeptyckich l. 42.

Więcej zrozumienia.

Odnośnie do artykułu Sz. p. Kolegi O. Schmidta p. t. „Głos przestrogi“, ośmielam się i ja zabrać głos w omawianej tam sprawie:

Kampanja gorz. 1924/25 nie była — jak wiadomo — dla nas gorzelników pomyślna. Jeszcze gorzej wypadła dla nas obecna kampanja. Cierpi na tem nie tylko gorzelnik, ale również i nasza organizacja. Z drugiej jednak strony finanse naszego Towarzystwa nie powinny były znaleźć się w tak opłakanym stanie; jeśli bowiem biedny nasz kolega, obarczony często liczną rodziną nie może regularnie płacić wkładek miesięcznych i prenumeraty, nie wynika wcale z tego, by tak samo mieli czynić nasi lepiej sytuowani koledzy, siedzący na „ciepłych“ posadach i dobrze zagospodarowani. Dla nich by istotnie tych 3—4 zł. miesięcznie nie były nadzwyczajnem obciążeniem ich budżetu domowego.

Ponadto daje się u nas niestety zauważyć silna depresja duchowa; wpadamy w niczem nieuzasadniony pesymizm. My gorzelnicy majątku z reguły nie posiadamy. Naszym całym majątkiem jest nasza praca a przedewszystkiem otucha i wiara

w lepszą przyszłość. Wraz z tą wiarą tracimy więc większość naszego majątku. Dlatego musimy — rozpoczynając rok 1926 — wypowiedzieć stanowczą walkę tym destruktywnym nastrojom psychicznym, które ponurą chmurą zaciążyły nad naszymi kolegami.

Tylko tem załamaniem się wiary w nasze własne siły tłumaczę sobie karygodną wprost obojętność kolegów względem naszego Towarzystwa. Jestem pewny, że gdybyśmy wszyscy zrozumieli należycie, **jak bezwzględnie nam jest konieczna — zwłaszcza obecnie — własna organizacja**, toby każdy od ust sobie odjął i z całą ofiarnością starał się ją utrzymać przy życiu. Czyhają bowiem na naszą egzystencję bardzo wielkie niebezpieczeństwa.

Od nas samych zaś, od stanu wewnętrznego naszych dusz, od płomienia zapału, który te dusze ogarnia na samą myśl o solidarności zawodowej, zależyć będzie poprawa naszych stosunków. Nikt się za nas serdecznie nie zatroszczy, jak my sami o sobie, o naszych rodzinach myśleć nie będziemy, bo nikt nas w tej zbożnej pracy nad sobą nie zastąpi i zastąpić **nie może**. Członkowie naszego Tow. muszą sobie zdać sprawę, że tylko na nich ciąży obowiązek uporządkowania finansowych spraw Towarzystwa, gdyż jest naszą świętą powinnością przekazać je następnym pokoleniom, jako silną i niepokonalną ostoję dla naszego zawodu. Obowiązek wprawdzie ciężki, lecz nie ponad siły; ma wszakże to do siebie, że go ani odkładać ani na raty rozkładać nie można, mimo, że większość naszych Kolegów zmęczona już jest nieustanną walką o byt. Gdy jednak chodzi o tę właśnie naszą egzystencję i przyszłość, musi każdy z nas pod groźbą jej utraty zdobyć się raz na tyle stanowczej woli i energji, ażebyśmy mogli już niezadługo swobodnie odetchnąć, po ciągłych i bezowocnych niestety dotychczas walkach. W poczuciu tego ogromu odpowiedzialności przystąpić musimy do pozytywnej pracy, uzbrojeni w cierpliwość i wytrwałość; wtedy naszem będzie zwycięstwo.

Z drugiej strony musimy systematycznie w sobie zwalczać takie smutne właściwości, jak małoduszność, bezustanne narzekanie, pesymistyczny sposób zapatrywania się na wszystko, niepochlebne wyrażanie się o kolegach i w. i. tp. Zamiast tego powinniśmy wzajemnie się krzepić, popierać nasz zawód i Towarzystwo, urządzać zjazdy koleżeńskie i odczyty lub sąsiedzkie pogadanki zawodowe. Pozatem winniśmy się nauczyć regularnie zasilać fundusz naszego Tow. miesięcznemi wkładkami, a dopiero wówczas, gdy się to wszystko stanie, można będzie uważać byt i rozwój naszego Tow. za zapewnione.

Dźwiniacz ad Zaleszczyki, w lutym. *Z koleżeńskiem pozdrowieniem*

Juljusz Goldenberg.

Dr. Cz...

Kontrola techniczna w gorzelni.

Badanie zcukrzonego zacieru.

1) Przed zadaniem zacieru drożdżami, konieczna jest przedewszystkiem próba roztworem jodu. W tym celu przesącza się przez sączek fałdowany lub woreczek do sączenia próbkę zacieru i ten „klarowny" przesącz służy do skontrolowania przebiegu procesu scukrzenia w zacierze.

Próba roztworem jodu opiera się na tem, że produkty rozkładu skrobji reagują z jodem, dając różnie zabarwione połączenia. I tak produkty odbudowy skrobji reagują z jodem w następujący sposób:

skrobja — niebiesko
amylodekstryna — fiołkowo
erytrodekstryna — czerwono, lub brunatno-czerwono
achrodekstryna — bezbarwnie
maltoza — bezbarwnie.

Próbę z jodem przeprowadzamy zwykle w następujący sposób:

Przedewszystkiem należy zwykle przygotować sobie odpowiedni roztwór jodu. W tym celu rozpuszcza się 1 część jodu i 2 części jodku potasowego we wodzie. Bezpośrednio przed przeprowadzeniem badania rozcieńcza się ten roztwór jodu wodą tak, aż z barwy brunatnej przejdzie w żółtą. Następnie do próbówki napełnionej do $^1/_4$ objętości destylowaną wodą wiewa się trochę klarownego zacieru, wstrząsa, poczem wprowadza się kroplami powyżej przygotowany, rozcieńczony roztwór jodu; po każdej kropli jodu wstrząsa się zawartość próbówki i obserwuje zmianę barwy w próbówce. Zwykle pierwsze krople roztworu jodu ulegają odbarwieniu; dlatego też dodaje się jodu tak długo, aż nastąpi jakieś trwałe zabarwienie. O ile płyn przybierze wyraźnie żółte zabarwienie, wskazuje nam to, że przebieg scukrzenia jest normalny; jeżeli nastąpi czerwone zabarwienie, wywołane jedną do dwóch kropel roztworu jodu, to scukrzenie nie jest dokładne. W tym wypadku dodaje się w dalszym ciągu roztwór jodu i obserwuje, czy barwa nie przechodzi we fiołkową, co już wskazuje na bardzo złe scukrzenie zacieru.

Tak więc przez ostrożne dolewanie roztworu jodu do zacieru, można wykazać wszystkie produkty scukrzenia obok siebie, a to dzięki temu, że energja łączenia tychże jest rozmaita i jest tem większa, im dany związek stoi bliżej maltozy. Przy

przeprowadzeniu doświadczenia, zważać należy, by zacier był zupełnie ostudzony.

2) W celu stwierdzenia nierozpuszczonej skrobji i stopnia rozdrobnienia materjału, wprowadza się — po odsączeniu zacieru — osad na sączku lub woreczku do większego, wysokiego naczynia i dekantuje kilkakrotnie wodą. W pozostałym osadzie wykazuje się obecność skrobji nierozpuszczonej zapomocą jodu. Część tej skrobji pochodzi zawsze ze słodu, gdyż temperatura zacieru nie jest wystarczająca do całkowitego sklejstrowania skrobji i dlatego diastaza nie może jej całkowicie rozłożyć. O ile skrobja pochodzi ze słodu, można to bardzo łatwo stwierdzić zapomocą mikroskopu.

Ilościowe oznacz. nieroztworzonej skrobji. 1 kg zacieru wlewa się do flaszki o pojemności 8 —10 litrów i napełnia wodą tak, aby można było zawartość flaszki silnie wstrząsać. Tak dokładnie wymieszany płyn pozostawia się na 24 godzin w spokoju, poczem klarowny płyn nad osadem ściąga się zapomocą lewara i nalewa świeżą wodę. W ten sposób dekantuje się około 10 razy. Naturalnie przy dalszych dekantacjach nie trzeba już czekać 24 godzin, gdyż płyn o wiele szybciej klaruje. Dekantacja ma na celu całkowite usunięcie wszystkich rozpuszczalnych substancyj, a przedewszystkiem maltozy i dekstryn. Pozostałość po dekantacji przenosi się na sączek, przemywa kilkakrotnie wodą, a następnie alkoholem i eterem, poczem w wilgotnym stanie zbiera dokładnie ze sączka, suszy przy 105° Cel. i waży. 3 gr. dokładnie sproszkowanej pozostałości służą do oznaczenia skrobji metodą diastatyczną. Według Märkera postępuje się w następujący sposób: 3 gr. substancji gotuje się w 100 cm³ wody przez ½ godziny, ochładza do 65° Cel. i zadaje się 10 cm³ normalnego ekstraktu słodowego. Normalny ekstrakt słodowy utrzymuje się przez dwugodzinne działanie 1 l. wody na 200 gr. dokładnie rozmiażdżonego zielonego słodu lub 100 gr. suchego jasnego słodu na zimno, poczem przesącza się tak, by otrzymać możliwie klarowny roztwór. Po zadaniu ekstraktem słodowym, roztwór utrzymuje się w temperaturze 65° Cel., poczem znowu gotuje się przez ½ godziny, oziębia do 65° Cel. i jeszcze raz zadaje 10 cm³ ektraktu słodowego, utrzymując temperaturę przy 65° Cel. przez ½ godziny, poczem zagotowuje się, oziębia i rozcieńcza do 250 cm³ z tego 200 cm³ przesączu poddaje się inwersji działaniem 15 cm³ kwasu solnego o ciężarze właściwym 1.125, prawie zupełnie zobojętnia, rozcieńcza do 500 cm³, a z tego 25 cm³ przeznacza się do oznaczenia zawartości cukru. Przy tem oznaczeniu należy stwierdzić zdolność redukcyjną ekstraktu słodowego i uwzględnić ją następnie w obliczeniu. Zdolność redukcyjną ekstraktu słodowego jak i cukru oznacza się zapomocą odczynnika Fehlinga. (C. d. n.)

Przeróbka buraków cukrowych.

Z przyjemnością podaję do wiadomości ogółu Sz. Kolegów dane o zacieraniu buraków cukrowych:

Po napełnieniu parnika dobrze wypłukanemi burakami, zamyka się pokrywy, wpuszcza parę górnym przewodem i otwiera się kurek rury wydmuchowej, prowadzącej do zacierni.

Ponieważ sok podgotowanych buraków zawiera już na samym początku gotowania jakieś 6% cukru, nic nie można spuszczać do kanału, lecz należy ów sok odprowadzać do zacierni przez otwartą rurę wydmuchową przez przeciąg 5-ciu minut, poczem kurek się zamyka i gotuje przez 10 minut górnym wentylem, celem nagromadzenia większej ilości soku. Po 10 minutach, podstawia się w zacierni pod rurą wydmuchową wiaderko i wypuszcza się z parnika około 200 litrów cukrowego soku buraczanego, które się wlewa do drożdżarki w celu przygotowania przycierku drożdżowego. Resztę soku wpędza się do zacieru, tak długo, aż pokaże się sama para; wówczas zamyka się parę górną i gotuje nadal parą dolną przez około 50 minut do ciśnienia 3 atmosfer. Czas, w którym następuje dostateczne ugotowanie, nie da się zresztą ściśle określić, zależy on bowiem od gatunku buraków; są buraki, które się z łatwością rozgotują, jak marchiew, inne natomiast, bardziej włókniste muszą się dłużej o jakie 10 — 15 minut gotować.

Ze względu więc na to, trzeba, przed ostatecznem wytłoczeniem masy buraczanej z parnika do zacierni, zrobić próbę, czy buraki są już dobrze zgotowane i jeżeli masa jest płynna i posiada kolor słomkowo-żółty (jednak nie skarmelizowany), to można przystąpić do zacierania.

Z parnika powinno się masę buraczaną wytłaczać wolno, nie w przyśpieszonem tempie, w praktyce bowiem okazało się korzystniejszem powolne wytłaczanie a energiczniejsze mieszanie w zacierni.

Pod zacier daje się mało wody, 2—3 hl., gdyż sok buraczany zastępuje tu w większej części wodę.

Słodu się do głównego zacieru nie dodaje.

Celem regulowania tempa fermentacji dodaje się do każdych 10 cetnarów metr. zacieranych buraków $^1/_2$ — $^3/_4$ l. oliwy t. zw. „Ölsatz", rozcieńczoną ciepłą wodą. Gdyby się ferment okazał pienisty, to należy dodać więcej oliwy pod zacier w zacierni. Skrapianie zacieru w kadzi fermentacyjnej jakimś tłuszczem nie odniesie w tym wypadku żadnego skutku.

Wytłoczoną masę zostawia się w zacierni przez pół godziny w spokoju, celem scukrzenia, bez względu na wysokość ostatniej temperatury po wytłoczeniu. Podczas wytłaczania nie przepuszcza się zimnej wody przez wężownice, a to w tym celu, ażeby osiągnąć tem wyższą temperaturę końcową.

(Dok. nastąpi.) *Herman Allweil.*

Dr. B. PRESSMAN.

Rewizja chemiczno-techniczna w gorzelni.

Gorzelnia, urządzona według najnowszych wymogów techniki i kierownana przez doświadczonego kierownika, powinna normalnie funkcjonować, z wyłączeniem niemiłych niespodzianek ani w jednej z różnych faz ruchu fabrycznego, ani też w wydatkach spirytusu; bieg ruchu w niej powinien być jak bieg zegara. Albowiem wymienione warunki należytego wyposażenia i rzeczowego kierownictwa gwarantują same przez się za pożądaną normalność.

Niemniej jednak, jak stare przysłowie powiada: „błądzić jest rzeczą ludzką“, może się przecież wypadek zdarzyć, że i w dobrze urządzonej gorzelni doświadczony kierownik przy jednej z różnych faz ruchu gorzelniczego jakąś drobnostkę przeoczył lub zlekceważył, a ta na pozór małoznacząca drobnostka może podobnie do napotykanego ogólnie w przyrodzie paradoksalnego zjawiska: „z małych przyczyn wielkie skutki“, do poważnych i niemiłych skutków doprowadzić. Środki zaradcze, przedsięwzięte przez kierownika, mogą w razie, gdy nie natrafiają na samą przyczynę zła, sytuację tylko skomplikować, tak, że w końcu przyczynę tę wykryć można tylko przez mozolne i dokładne badanie każdej poszczególnej fazy ruchu fabrycznego.

W takim wypadku trudno się obejść bez porady wytrawnego i w środki chemiczno-technicznej kontroli uzbrojonego fachowca.

Nie zamierzam artykułem tym wprowadzać czytelnika w cały szereg metod chemiczno-laboratoryjnego postępowania przy chemicznej kontroli ruchu w gorzelni. Chciałbym tylko zaznajomić go z ogólnemi zasadami takiej rewizji, dając opis konkretnego wypadku, który przy sposobności gęstego zacierania łatwo nastąpić może i rzeczywiście w jednej gorzelni żytniej nastąpił.

Badanie rozpoczyna się od tej fazy ruchu, w której anormalność przebiegu jest najjaskrawszą. Polega ono przedewszystkiem na zaobserwowaniu i ścisłem określeniu tej anomalji, opartem na danych liczbowych, oraz na wykryciu tej fazy ruchu, której błędne przeprowadzenie dało początek tej anomalji.

W wyżej wspomnianej, dobrze wyposażonej i fachowo kierowanej gorzelni fermentacja z nieznanych powodów przeciągała się i była niedostateczna, co powodowało braki w wydatkach spirytusu. Wychodząc z założenia, że przyczyną tego jest niedostateczna ilość drożdży, kierownik powiększył dawkę przy-

cierku w stosunku do zacieru, by drogą powiększenia ilości komórek drożdżowych całkowite odfermentowanie zacieru umożliwić. Mimo logicznego uzasadnienia, środek ten nie doprowadził do pożądanego celu; wydatki spirytusu zostały te same. Po kilku innych nieudałych próbach zaradczych musiano zasięgnąć porady fachowca.

Naturalnie, pracę zaczęto obserwowaniem i określeniem anomalji, występującej tutaj najjaskrawiej w kadzi fermentacyjnej.

Badano stopień kwasowości, który był 1.1 D., jakoteż zawartość cukru w zacierze w końcowem stadjum fermentacji; okazało się przy tem, że zacier fermentuje tylko do 1.8° B. Dalej uwzględniono przy badaniu zacieru w kadzi fermentacyjnej skutki, mogące wyniknąć z nadmiaru kwasowości, a mianowicie ewentualne zniszczenie diastazy, tak, że dekstryny, wytwarzające się podczas scukrzania skrobji, po zafermentowaniu cukru, nie mogą być zamienione w cukier.

W tym celu zbadano zawartość diastazy w zacierze. Próbę tę przeprowadza się w sposób następujący: Klaruje się próbę zacieru filtrowaniem przez bibułę i bierze się 5 cm³ tego filtratu, przesącza, miesza z 15 cm³ 1%-wego, wodnego roztworu skrobji.

Mieszaninę tę zostawia się w próbówce przy 22° R. do scukrzenia. Po godzinie dodaje się kilka kropli roztworu jodu, przyczem następuje w obecności skrobji zabarwienie niebieskie lub czerwone. W danym wypadku zabarwienie nie nastąpiło, t. z. że skrobja została przez diastazę próbki zamieniona w cukier.

Z tej próby wynikało, że diastaza w zacierze nie została zniszczoną przez stopień kwasowości 1.1 D. Nadmiar kwasowości był więc skutkiem a nie powodem złej fermentacji.

Po tym wszechstronnem badaniu stanu zacieru w kadzi fermentacyjnej, badano dalej, celem wykrycia błędu zrobionego przy jednej z poprzednich faz ruchu. Badano proces scukrzania, proces gotowania materjałów jakoteż same materjały, przyczem nic anormalnego nie zauważono. Wkońcu przystąpiono do kontrolowania prowadzenia drożdży. Same drożdże zarodowe czystej kultury były sprowadzone ze znanego instytutu dla hodowli drożdży.

Przycierek był przygotowany fachowo i zakwaszony kwasem mlekowym, co do ilości przycierku, to, jak już wymieniono, była ona wiele większa, niż zwykle, n. p. 160 l. przycierku na 1200 l. zacieru. Temperatura przycierku na początku fermentacji wynosiła 18° R. Przed fermentacją przycierek wykazał 19.5° B. i fermentował tylko 6.0° B. Stopień kwasowości 0.2. Fermentacja nastąpiła silnie, ale prędko traciła na sile, doszedłszy szybko do temper. 22° R. Ten sam przebieg zauważono przy fermentacji

zacieru. Więc w nieodpowiedniem prowadzeniu przycierku wykryto przyczynę zła, początek anomalji fermentacji zacieru i co zatem idzie przyczynę złych wydatków spirytusu.

Należało jeszcze wyjaśnić, na czem polegało nieodpowiednie prowadzenie przycierku.

Dla wykrycia błędu w tej fazie ruchu trzeba zastanawiać się nad kwestją warunków rozwoju i działania komórek drożdżowych w płynach odżywiających.

Po pierwsze dowiedzionem jest, że w płynach zawierających 4% alkoholu, który jest trucizną dla drożdży, komórki drożdżowe przestają się rozmnażać; natomiast nie przestają działać jako fermenty na cukier tak długo, dopóki zawartość alkoholu w płynie nie dojdzie do 15%.

Po drugie należy uwzględnić, że optimum temperatury rozwoju drożdży jakoteż ich działania na cukier leży w granicach między 20 a 24° R., t. zn., że blizko tej temperatury rozwój komórek drożdżowych jakoteż fermentacja prędko i silnie następują; to właśnie zauważono w wymienionym wypadku, gdzie początkowa temperatura fermentacyjna wynosiła 18° R.

Jakie skutki ma tak szybko przebiegająca fermentacja w przycierku? Nic innego, że zawartość alkoholu w przycierku osiąga prędko 4%, przy której to zawartości komórki drożdżowe przestają się rozwijać. Wytwarza się więc w przycierku u góry pewna tylko ilość komórek, które działają tutaj dalej jak fermenty; ta ilość komórek drożdżowych nie wystarcza na zafermentowanie całego cukru w przycierku, więc fermentacja dochodzi tu do **6.0° B**. Po zadaniu zacieru tym przycierkiem przy 18° R. następuje tu znowu ten sam proces szybkiego rozmnażania się osłabionych już przedtem komórek drożdżowych przycierku, które to rozmnażanie się trwa do chwili osiągnięcia 4%-owej zawartości alkoholu w zacierze. Chwila ta, przy początkowej temperaturze 18° R, stosunkowo prędko nastąpi. W tej chwili przestają wytwarzać się nowe komórki drożdżowe, a te, do tego czasu w zacierze wytworzone drożdże nie wystarczają do całkowitego zafermentowania cukru; proces fermentacji jest wtedy niekompletny i może z tego powodu dojść tylko do pewnego stopnia. W wymienionym wypadku dochodziła tylko do 1.8° B. Cały błąd leżał więc w zanadto szybkiej fermentacji i ażeby temu zaradzić, trzeba było fermentację zaczynać przy odpowiednio nizkiej temperaturze, n. p. 14 — 16° R. Rzeczywiście, z chwilą zaprowadzenia 14 — 16° R. jako początkową temperaturę przy fermentacji, przebieg ruchu w tej gorzelni stał się normalnym, z normalnemi wydatkami spirytusu i można było ilość przycierku zmniejszyć do normalnego stosunku.

Różnica więc 3 — 4 **stopni** spowodowała tak znaczne skutki ujemne w całym ruchu gorzelni.

Z praktyki.

Praca gorzelniana w obecnej kampanji jest bardzo utrudniona z powodu fatalnie nikłej zawartości skrobji w kartoflach tegorocznych, zwłaszcza, że są one także bardzo nadpsute. Wobec powyższych przykrych okoliczności, stara się każdy gorzelnik wyzyskać tę minimalną ilość zawartych w nich skrobji. Dążąc do tego, należy uważać na :

1) gotowanie kartofli,
2) zacieranie,
3) prowadzenie drożdży.

Wielką wagę należy przywiązywać do sposobu gotowania kartofli. Gdy kartofle są zdrowe i zawierają normalną ilość skrobji, można je gotować bez usilnych starań o usyskanie jak największej wydajności. W kampanji 1925/6 jednak, gdy się musi gotować kartofle, które rosły w stosunkach bardzo anormalnych, należy przestrzegać następujące : *a)* odpędzanie „lury" ma się odbywać dokładnie, to znaczy, że puszcza się pary gorącej do parnika Henzego powoli, nie raptownie, przyczem powinna ona tak długo przepływać, aż dolnym kurkiem spustowym zacznie wychodzić sucha para, bez działania jakiegokolwiek dalszego ciśnienia w parniku. Wtenczas należy zamknąć dopływ pary górą, zamknąć kurek spustowy od „lury", puścić parę dołem do parnika i gotować kartofle powoli do ciśnienia $3^1/_2$ atmosfery. Po osiągnięciu tego należy parę zamknąć i zostawić kartofle w spokoju przez pół godziny. Po tym czasie następuje wytłoczenie kartofli do zacierni. Samo wytłaczanie powinno się odbywać przy silnej parze i to powoli, ażeby gotowaną masę jak najwięcej rozdrobić. W początkowej fazie wytłaczania należy wziąć próbę, czy kartofle są należycie zgotowane. Podczas wytłaczania, mieszadła zacierni powinny być w największym ruchu, przyczem baczyć należy, by temperatura nie podnosiła się zbyt wysoko. Kończąc wytłaczanie kartofli, powinno się skontrolować, czy termometr zacierni dobrze funkcjonuje. Przy temperaturze 55—57 °C. sypie się słód, podgotowuje się do 58 °C. najdalej do 60 °C., bo djastaza uskutecznia przejście skrobji w maltozę tylko przy powyż podanej temperaturze. Przy wyższej jednak temperaturze djastaza traci swą zdolność rozkładczą, szczególnie przy rzadkich zacierach ; gęste natomiast zaciery stanowią dostateczną ochronę wskutek swojej zawartości cukru. A że w tegorocznej kampanji ziemniaki są niskoskrobjowe, tak, że mało zawierają cukru, należy uważać na temperaturę.

C. d. n. *S. Flintenstein.*

Fabrykacja spirytusu z kasztanów dzikich.

Kasztanowce, czyli t. zw. kasztany dzikie, choć jak wiadomo, wprowadzone sztucznie do większej części Europy, zachowały zdolność wytwarzania normalnych i zdolnych do kiełkowania owoców. C. Wehmer, który bliżej zajmował się badaniem składu chemicznego owoców dzikich kasztanów, stwierdził duże ilości skrobi, obok cukru, białka, kwercetyny i saponin.

Węgierski chemik R. Vadas zwrócił uwagę na dużą zawartość skrobi w owocach kasztanów i stwierdził możność wytwarzania z niej alkoholu etylowego. Analiza gatunków, zebranych w Sarospatak na Węgrzech, dała następujące wyniki:

Świeże, tylko co opadłe z drzew kasztany zawierają:

wody	36,98%
popiołu	1,64%
surowych białek	4,80%
surowych tłuszczów	3,92%
surowych włókien	5,78%
ciał ekstraktowych bezazotowych .	45,97%
z tego skrobi + cukru	38,75%

Wysuszenie kasztanów do 12 proc. wody podnosi zawartość skrobi od 46 do 49 proc. Kasztany z powodu dużej zawartości skrobi, w czasie ostatniej wojny światowej używane były do wytwarzania drogiego wówczas krochmalu. Przeprowadzenie jednakże skrobi w alkohol, przedmiot zainteresowania szeregu technologów, napotykało na duże trudności z powodu obecności w skrobi, otrzymanej z kasztanów, glukozydu o własnościach goryczkowatych. Glukozyd ten sprawiał, że nie było można myśleć o zastosowaniu skrobi kasztanów w przemyśle fermentacyjnym, ponieważ proces fermentacyjny nie dał się przeprowadzić, gdyż obecność glukozydu powyższego utrudniała już wzrost drożdży.

Tak samo nie powiodły się próby przerabiania mączki kasztanów z zacierem kukurydzy (przy użyciu tylko 10 proc. kasztanów), fermentacja ustawała zupełnie już po 6-ciu godzinach. Hodowanie rasy drożdży, zdolnych do zaaklimatyzowania się z zacierem kasztanowo-kukurydzowym, jakkolwiek dało pewien rezultat, nie był on jednak zadowalający.

R. Vadas usunął tę trudność przez oddzielenie szkodliwego glukozydu, ekstrahując go z mączki kasztanów odpowiednim rozpuszczalnikiem w aparacie zamkniętym pod ciśnieniem 5 atmosfer i stosując ogrzewanie do odpowiedniej temperatury przy pomocy wężownicy parowej, umieszczonej wewnątrz apa-

ratu. Po skończonej ekstracji, rozłwór, bogaty w eskulosaponinę odprowadzony zostaje do aparatu destylacyjnego w celu odtworzenia rozpuszczalnika, który znów zostaje użyty do ekstrahowania świeżego materjału. Resztki gorżkiej saponiny, wraz z jej rozpuszczalnikiem, przepędzone zostają w tymże samym aparacie przez przepuszczenie pary wodnej, przy mieszaniu mieszadłem, znajdującem się wewnątrz aparatu.

Mąkę w ten sposób oczyszczoną poddaje się wytrawianiu wodą pod ciśnieniem 2,5—3 atmosfer. Wydzieloną skrobię gotuje się następnie na mleko zacierowe, scukrza i w zwykły sposób przerabia na alkohol przez fermentację drożdżową.

W ten sposób ze 100 kg suszonych kasztanów wytwarza się 23—25 litrów alkoholu etylowego (100 proc.). Strata na rozpuszczalniku wynosi 0,5—0,9 kg na 100 kg skrobi. Produkt uboczny jest cenną paszą. Saponina zaś po odpowiedniem oczyszczeniu stanowi również cenny produkt.

(*„Przyroda i Technika“.*) *L. S.*

Sposób zabezpieczenia skórzanych pasów napędnych od spadania z kół pasowych.

„Technik für Alle“ Nr. 5 z r. 1925 podaje sposób zabezpieczenia skórzanych pasów napędnych od spadania z koła pasowego. A mianowicie radzi powlec je na wewnętrzenej stronie asfaltowym lakierem. Podczas wyschnięcia lakier asfaltowy twardnieje i podczas ruchu wytwarza się, wskutek tarcia pasa o metalowe koło, elektryczność, zarówno na pasie, jak i kole, lecz na obydwóch o przeciwnych znakach. Wskutek tego następuje wzajemne przyciąganie się, co powoduje znowu absolutną niemożliwość zsuwania się pasa.

Kilka słów o zacieraniu.

Artykuł pod powyższym tytułem w „Gorzelniku“ Nr. 1. (15.) omawiał przyczyny niejednostajności wydatków w gorzelni. Dodaję, że pierwszą przyczynę zła należy szukać w sporządzaniu zacierów, przyjmując naturalnie, że słód jest dobry, posiada odpowiednią siłę diastatyczną, a co najważniejsze, że dawka słodu odpowiada ilości i jakości zacieranych ziemniaków. Jednakowoż nie mogę się zgodzić z radą, by kierownik gorzelni nie powierzał nikomu czynności sporządzania zacierów.

Znam przecież wypadki, gdzie niestety kierownicy gorzelń stale są zajęci odpędem spirytusu, a przedsiębiorcy nie są na tyle wyrozumiali, że ta mała oszczędność wyrządza im często wielkie szkody, a protesty i tłómaczenia danego kierownika (kotłowego) są bezskuteczne. Czy w takim wypadku może kier. gorz. sam wytłaczać ziemniaki z parnika, co powinno trwać minimum 45 minut a nawet i godzinę?

Ponadto pozwolę sobie twierdzić (nie ubliżając nikomu), że sam kier. gorz. jest tylko zwykłym śmiertelnikiem i że jemu może się zdarzyć, by podczas sporządzenia zacieru mimowoli podniósł temperaturę zacieru ponad normę i temsamem zniszczył siłę diastatyczną słodu.

Mojem zdaniem jest następujący sposób zacierania najodpowiedniejszy: Dzielenie dawki słodu na 3 — 4 części, a to; przed rozpoczęciem wytłaczania oddać do zacierni $^1/_3$ (1 trzecią) część słodu, po wytłoczeniu jednej trzeciej części ziemniaków z parnika dodać drugą część (słodu) a przed ukończeniem (gdy znajduje się jeszcze w parniku 4 — 5 q. ziemniaków) dodać resztę (słodu), przytem w miarę możności podczas zacierania utrzymać odpowiednią temperaturę.

Cel i wynik dzielenia dawki jest ten, że nie oddajemy odrazu całej ilości diastazy na pastwę ewentualnych szkodliwych temperatur, a gdy nawet podczas zacierania, czy to przez nieuwagę robotnika, czy też przez jaki przypadek temperatura zacieru podniesie się za wysoko, można wtedy mówić o uszkodzeniu tylko części, a nie o zniszczeniu całej ilości diastazy. Ten sposób zacierania daje kierownikowi rękojmię, że nigdy cała ilość diastazy nie może ulec zniszczeniu.

Dobrze jest też (a nawet wskazane), celem osiągnięcia doskonałego odfermentowania, zasilać zaciery podczas fermentu, a to w czasie przejścia z fermentu pełnego w opadający, świeżą ilością diastazy, która ma ważne zadanie przemienić dekstryny w cukier.

W tym celu bierze się 10 — 15 kg. słodu zgniecionego a rozrobionego w 50 litr. ciepłej wody na mleczko słodowe

i wlewa się do zacieru opadającego. Aby zaś taką procedurą nie zasilać zacierów równocześnie i szkodnikami, pleśniakami etc., wskazanem jest przepłukać daną ilość słodu w wodzie wapiennej o temperaturze 45° R.

Przybytek więc świeżej ilości diastazy o pełnej sile daje rękojmę, że dekstryny przemienią się w cukier a temsamem odfermentują w ciągu ostatnich 30. godzin końcowej fermentacji, co wpłynie dodatnio na wynik odfermentowania.

Trembowla, w lutym 1926. *Maks Steinig.*

Wolna dyskusja.

Pozwalam sobie niniejszem w krótkich słowach krytycznie omówić kilka ważniejszych artykułów z „Gorzelnika".

Z satysfakcją przeczytałem artykuł p. Scheuera w sprawie kalkulacji D. P. M. S., w którym zajął uzasadnione stanowisko. Niechaj przekonają się pp. przedsiębiorcy gorzelń, że poniewierany gorzelnik, jakoteż jego organ stoją w jego obronie o wiele szczerzej, niż Państwowa Rada Spirytusowa. Podwójna miara nie jest dzisiaj dla nikogo czemś nadzwyczajnem, znalazła ona bowiem już we wszelkich kierunkach zastosowanie. W zastosowaniu do monopolu wódczanego, jest ona szczególnie nieuzasadnioną i błędną, gdyż przez nią monopol wódczany daje mniej dochodów. Czynniki rządowe powinny to ostatecznie zrozumieć, analogicznie jak to miało miejsce przy pobieraniu podatku majątkowego, gdzie po czterech latach, próby ściągnięcia jego okazały się niemożliwe, pomimo środków dozorowych p. Grabskiego.

Dzięki artykułów p. Dra Cz. pismo nasze zyskało znacznie na poziomie, w szczególności wskazówki dla badań w gorzelnictwie są dla nas bardzo pożyteczne. Życzyłbym sobie jeszcze, by p. Dr. Cz. przy podawaniu wskazówek raczył łaskawie posługiwać się gotowymi odczynnikami, których mogłoby każdemu z nas, w razie potrzeby, dostarczyć nasze biuro. Gorzelnik bowiem nie rozporządza w swojem laboratorjum, prócz termometra, cukromierza, alkoholometra, kwasomierza i kilku próbówek, żadnemi precyzyjnemi miarami lub wagami.

Zasada izolowania przewodów parowych w gorzelni, zalecana przez p. kol. Brechera, jest, ogólnie rzecz biorąc, dobra, zdaniem mojem jednak nie można jej wszędzie stosować. W odniesieniu bowiem do przewodów parowych jest ona praktyczna, podczas gdy izolowanie parnika pociąga za sobą rdzawienie, a zatem jego uszkodzenie.

Słusznie zauważa p. kol. Allweil, że przy zacieraniu nie należy się zastępywać robotnikiem, gdyż błąd w zacieraniu po-

ciąga za sobą szkody przy dalszej fabrykacji wódki. Popieram zdanie kol. Suchmana, który podaje, że osiągnął lepszy wydatek przez ustawienie przedpłuczki, bo źle obmyte ziemniaki są źródłem złych wyników.

Nie jestem za zadawaniem zacieru słodem przed wytłoczeniem ziemniaków, gdyż przy tem bardzo łatwo o zaparzenie go, co tem łatwiej stać się może, ileże wytłaczane ziemniaki spadają do zacierni płatami, których temperatura sięga 120° R.; może się przeto całkiem łatwo zniszczyć siłę diastatyczną rozcieńczonej w zacierze masy słodowej.

O. —dt.

Gruda.

Swego czasu rozpisaliśmy ankietę w sprawie zwalczania grudy u bydła. Jeden z naszych Czytelników przysyła nam obecnie bardzo ciekawą notatkę, zaczerpniętą ze starych roczników „Gorzelnictwa" (rocznik 1909 str. 34). Podajemy ją poniżej w całości:

Miał torfowy jako środek zapobiegawczy i leczniczy przeciw grudzie oraz zarazie pyskowej i racicowej. Jeszcze w roku 1892 doniósł Vibrans-Weedhausen na jednem z posiedzeń Niemieckiego Tow. Rolniczego, że w jego majątku, gdzie się używa miału torfowego na ściółkę zamiast słomy, nie było żadnego wypadku zarazy pyskowej lub racicowej, podczas gdy w majątkach sąsiednich zaraza ta grasowała. Teraz zaś podaje jeden z rolników ślązkich w tej sprawie ciekawe spostrzeżenia.

Przy wybuchu zarazy kazał podścielać pod bydło miał torfowy i okazało się, że gdy u sąsiadów zaraza miała przebieg bardzo złośliwy, tak że wielka liczba bydła padła, to w jego oborze miała ona przebieg niespodziewanie łagodny. Gdy jego bydło było już prawie zupełnie zdrowe, wyszła mu ściółka torfowa i był zmuszony aż do nadejścia nowej posyłki ścielić słomę. Na to ukazało się już po kilku dniach znaczne pogorszenie u pewnej liczby krów. Wszystkie objawy chorobowe, które uważano za wygasłe, pojawiły się na nowo, a uzdrowienie nastąpiło dopiero wtedy, gdy ścielono dalej miał torfowy.

To lecznicze działanie ściółki torfowej zauważono przy innych jeszcze chorobach bydlęcych, zwłaszcza u koni. Najprawdopodobniej ściółka torfowa działa tu dezynfekcyjnie, wchłania w siebie chorobliwe wydzieliny zwierząt i czyni je nieszkodliwe.

KRONIKA.

Zaszedł ostatnio w miejscowości K (pow. Złoczów) nad wyraz smutny wypadek nieobliczalnej ignorancji dobrych intencji delegata naszego Towarzystwa, przez jednego z jego członków. Gdy mianowicie z ramienia naszego biura wyjechał na wezwanie jednego właściciela dóbr kontrolor techniczny, w mowie będący nasz członek obraził się i podziękował za posadę, nie mogąc wcale zrozumieć, że przecież aż nadto jasnem jest, iż wysłannik Towarzystwa korzystał z zaproszenia odnośnego przedsiębiorcy tylko w celu niesienia pomocy zagrożonemu w swym bycie koledze. Taki brak zaufania do swego Towarzystwa należy bezwzględnie napiętnować, co też niniejszem czynimy, przyczem podkreślamy, że w przyszłości podobny fakt pociągnie za sobą wykreślenie z listy członków. My bowiem potrzebujemy u naszych członków nie tylko materjalnego, ale nadewszystko m o r a l n e g o p o p a r c i a, członków zaś wrogo i nieufnie odnoszących się do naszego zawodowego Związku tolerować nie możemy.

Nawiasem zaznaczamy, że członek nasz został nadal na swej posadzie, co ma zawdzięczyć nader chwalebnemu zachowaniu się naszego kolegi p. M., który powołany przez przedsiębiorcę do objęcia wakującej posady, przybywszy na miejsce i przekonawszy się, że podziękowanie za posadę było tylko demonstracyjne, lojalnie zrzekł się jej objęcia.

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

P. Eb. z St. Artykułu o „Cukrze, skrobji i djastazie“, ze względu na niezupełne opanowanie materjalu nie umieścimy. Prosimy o inny, mniej teoretyczny.

P. Os. Dalszy ciąg pańskiego artykułu umieścimy w następnym numerze. Artykuły należy pisać nieco czytelniej, bo inaczej trudno się zorjentować o co tam chodzi. Za przysłany nam materjał serdecznie dziękujemy i prosimy o dalszy.

DZIAŁ PYTAŃ I ODPOWIEDZI.

Pytania:

a) Upraszam łaskawie mi napisać, w jaki sposób prowadzi się teraz zapiski, zgłoszenia i donoszenia?

b) Jak zaciera się buraki cukrowe?

B. S. (członek Towarzystwa).

Odpowiedzi:

a) Chcąc odpowiedzieć szczegółowo na pytanie Sz. Koleg musielibyśmy długo i szeroko omawiać odnośne ustępy roz

porządzenia b. ministra skarbu p. Wł. Grabskiego z dnia 3. sierpnia 1925 r. o urządzeniu i kontroli gorzelni (Dziennik Ustaw R. P. Nr. 84 ex 1925). Przeto, aby zupełnie niepotrzebnie nie zaprzątać sobie głowy interpretacjami ustawy, polecamy Sz. Koledze powyżej wspomniany dziennik ustaw i zwracamy uwagę na następujące paragrafy: §§ 52, 53, 60, cały ustęp: Księgi gorzelnicze, a mianowicie § 82 do § 110. Z ustępu Księgi gorzelnicze dowie się WPan o wszelkich wątpliwych dla Niego kwestjach. (*l. i.*)

b) Odpowiedź na to pytanie znajdzie Sz. Kolega w artykule Członka naszego Towarzystwa, p. Hermana Allweila, technicznego kierownika gorzelni w Ernsdorfie, o. p. Bóbrka, p. t. „Przeróbka buraków cukrowych". *l. i.*

OD ADMINISTRACJI.

Z powodu nieprzewidzianych, przeszkód natury technicznej, numer za luty wyszedł z kilkudniowem opóźnieniem.

Następny numer ukaże się około 20. marca.

Czas urządzenia kursu dokształcającego

zbliża się; każdy gorzelnik powinien o tem pamiętać i już zawczasu do niego się przygotować moralnie i finansowo.

Redaktor naczelny: MAKS HERMAN.

Redaktor odpowiedzialny: A. SCHÄCHNER.
